

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-055662

(43)Date of publication of application : 23.04.1980

(51)Int.Cl. H04N 1/08  
 B41J 3/04  
 B41J 13/00  
 B41L 21/04  
 H04N 1/22

(21)Application number : 53-117309

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 22.09.1978

(72)Inventor : AYADA NAOKI

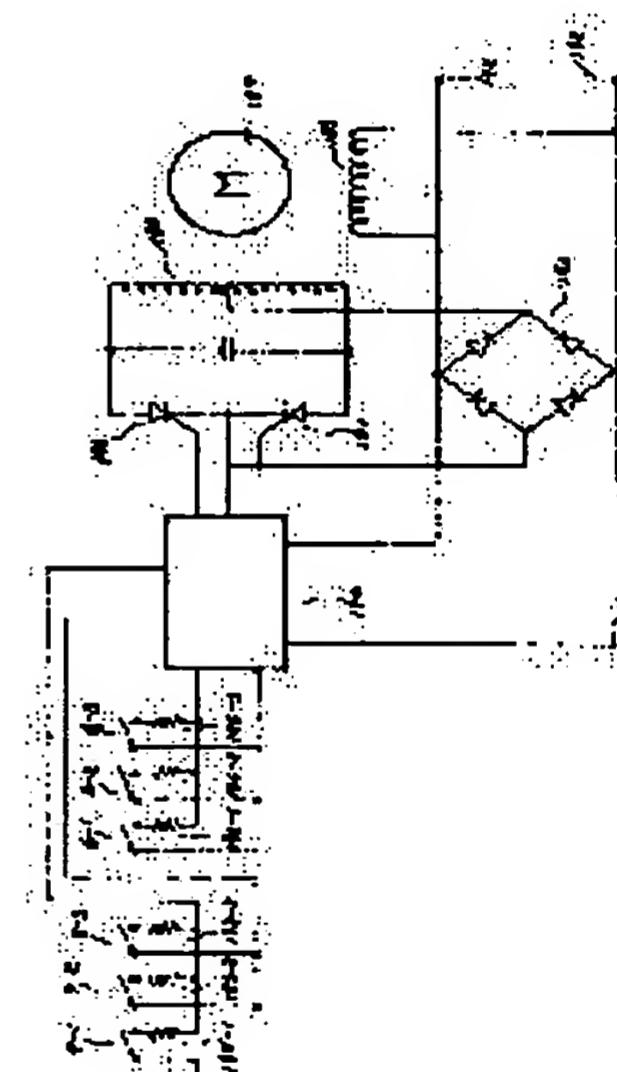
 SATO KOJI  
 SAITO SEIJI  
 KISHIMURA NOBORU  
 FUJII MOTOHARU

## (54) RECORDER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable to wind the recording paper on the drum with suitable condition at all times, by controlling the negative pressure state in the drum depending on the paper quality of recording paper.

**CONSTITUTION:** A number of through-holes are placed at the circumference of drum, and the recording paper is absorbed on the circumference by taking negative pressure in the drum with a pump. This pump is driven with the motor consisting of rotor 187 and stator windings 188 and 189, and the torque can be controlled by controlling the phase angle of gate pulse fed to the SCR's 190 and 191 from the trigger control circuit 194. The switches 6-1□3 are keys to designate the paper quality and the resistance value of the resistors 196-1□3 is set to obtain 196-1>196-2>196-3. Thus, the absorbing force in depressing the key 6-1 is minimum and that in depressing the key 6-3 is maximum. Accordingly, by suitably selecting the value of the resistors 196-1□3, the recording paper can be wound on the drum independently of paper quality.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公告

## ⑪ 特許公報 (B2)

昭63-48221

⑤ Int. Cl. 4

H 04 N 1/08  
G 03 G 15/00

識別記号

309

庁内整理番号

8220-5C  
6715-2H

⑪⑫ 公告 昭和63年(1988)9月28日

発明の数 1 (全7頁)

## ⑬ 発明の名称 記録装置

審判 昭62-4321

⑪ 特願 昭53-117309

⑬ 公開 昭55-55662

⑪ 出願 昭53(1978)9月22日

⑬ 昭55(1980)4月23日

⑭ 発明者 綾田直樹 神奈川県横浜市緑区奈良町2913  
 ⑭ 発明者 佐藤康志 神奈川県川崎市高津区下野毛874  
 ⑭ 発明者 斎藤誠二 神奈川県横浜市神奈川区神大寺町610  
 ⑭ 発明者 岸村昇 千葉県習志野市袖ヶ浦324  
 ⑭ 発明者 藤伊基晴 東京都世田谷区駒沢4-25-1  
 ⑭ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 ⑭ 代理人 弁理士 丸島儀一  
 審判の合議体 審判長 神野眞 審判官 押田承三 審判官 水谷好男  
 ⑮ 参考文献 特開 昭51-56252 (JP, A)

1

2

## ⑯ 特許請求の範囲

1 記録紙を吸着する為の吸引力を生ぜしめる吸引手段を有するプラテンと、前記記録紙の質を指定する質指定手段と、該質指定手段の指定に応じて前記吸引手段の吸引力を制御する制御手段とを有する事を特徴とする記録装置。

## 発明の詳細な説明

本発明はプラテン、例えばドラムの内側より吸引することにより、プラテンに記録紙を装着する機構を有する記録装置に関するものである。

例えばドラム内を負圧することにより該ドラム上に記録紙を装着する機構を有する記録装置については、本出願人が先に提示したが、かかる記録装置においては記録紙の紙質(紙の厚さ、紙の腰の強さ、紙の通気性等)が変わると、良好に記録紙の装着が行われない場合が出てくる。

即ち、腰の弱い(曲がりやすい)記録紙を装着する目的で作られたドラムに、腰の強い記録紙を装着しようとすると、負圧では記録紙をドラムに装着することが出来なかつたり、又は装着された記録紙がドラム上から離脱しやすくなつてしまふ場合がある。

本発明は記録紙(例えば、普通紙、コート紙、OHPフィルム等)の紙質に応じてプラテンの内

側より吸引する吸引力を制御することにより、上述の如き従来の問題点を解決するものである。

上記問題点を解決する本発明の記録装置は、記録紙を吸着する為の吸引力を生ぜしめる吸引手段を有するプラテンと、前記記録紙の質を指定する質指定手段と、該質指定手段の指定に応じて前記吸引手段の吸引力を制御する制御手段とを有する事を特徴とする。

即ち、本発明においては、紙質に応じてドラム等のプラテン上に記録紙を装着するための吸引力を変化させることによって、紙質に関係なく、記録紙をプラテン上の正規の位置に確実に装着することができる。

そして、この様な構成から成る本発明の記録装置によれば、紙質に関係なく記録紙を常に好ましい状態でプラテン上に装着することができるので所望の紙質の記録紙に極めて安定した記録を行うことができる。

以下本発明の好適な実施例の1つを図面に従つて説明する。

第1図は本発明を適用した複写装置11を示す外観図、第2図は、第1図の2A-2A模式的断面図、第3図は、第2図の3A-3A模式的断面図であり、第2図及び第3図は、いずれも複写装

置11の主要部分のみの配置を模式的に示したものである。

複写装置11は原稿上の情報を読み取る為の読み取り装置12と、記録紙上に情報を記録する記録装置13により成っている。

記録装置13は、記録紙を装着するプラテンとしてのドラム63と、該ドラム63の内側を負圧状態にする吸引手段としての吸引ポンプ83とを有し、ドラム63に設けられた多数の透孔81を介して吸引ポンプ83の吸引力によつてドラム63上には記録紙が吸着をする機構を有している。

吸引ポンプ83は、後述される制御手段によつて、記録紙の質に応じた吸引力を発生するように吸引力が制御される。

次に記録装置13について更に詳細に説明する。

記録装置13の筐体の一部には開口部54が設けられており、この開口部54には所定のサイズにカットされた記録紙55を積層して収納したカセット53を収納固定する。

筐体に装置されたカセット53の上部には軸57を中心として回動自在なアーム58に固定した紙送りローラ56を配置する。この紙送りローラ56は常時回転しているものであり、紙送りするときのみカセット53に積層した記録紙55の上部に接触するものであり、紙送りを要しないときはアーム58を上方に回動して紙送りローラ56と記録紙55が接触しない様にするものである。

なお、かかる紙送りローラ56は複写機等において広く知られているものであるのでその詳細な説明は省略する。

59-1, 59-2で示すのはカセット55より繰り出された記録紙を案内するガイド板であり、このガイド板59で案内された記録紙55は、タイミングローラ10を構成するところの従動ローラ60と駆動ローラ61に挟持されて、更にガイド板62-1, 62-2の間に繰り出され、記録紙55を吸引保持するドラム63の外側に設けた外ドラム64の開口部65に案内される。

前記ドラム63は中空円筒形を程しているものであり、第3図に示す如く、一端はドラム63に固定した軸73により軸受け74-1に回動自在に保持され、他端は保持枠74-2に固定した軸

筒75に対して回動自在に、かつ、該軸筒75とドラム63の間を気密封止の状態で保持されるものである。

前記軸73の端部にはブーリ76を固定し、モータ77の回転軸78に固定したブーリ79との間に巻装したベルト80により、前記ブーリ76を駆動することにより、ドラム63を矢印D方向に回転駆動するものである。

かかるドラム63の円周部には透孔81が多数設けられており、ドラム63の内部を大気圧よりも負圧とすることにより吸引力を発生させることで、このドラム63の円周部に記録紙55を吸着する如く構成するものである。

この為に前記軸筒75にはホース82を接続し、このホース82の端部を吸引ポンプ83に接続する。本発明では、この負圧を記録紙の質に係わらず確実にプラテン上に記録紙を装着する為に、記録紙の質に応じて吸引手段である吸引ポンプ83の吸引力を変化させる。

前記ポンプ83、モータ77を駆動している状態で、前記タイミングローラにより記録紙55の先端が開口部65に搬送されると、この先端はドラム63に吸引されてドラム63と共に回転しようとする。先端がドラム63に巻付いている面積が少ない間はタイミングローラの回転速度に従つて送り込まれ、この間記録紙55はドラム63のまわりでドラム63の周速とタイミングローラの送り速度の差分だけスリップしているが、ある程度巻付くとドラム63の回転と同じ速度でドラム63に巻取られ、このとき前記一方向クラッチが働いて駆動ローラ61は空回転状態となるものである。

かかるドラム63の外側には該ドラム63より若干径の大きい円筒状の外ドラム64が配置されているが、この外ドラム64の両端部は開口しており、かつ、上端には記録紙55を巻込み、排出する為の開口部65を、側部には後述のインクジェットノズルが移動する為のスリット84が設けられているものである。

なお、この外ドラム64は固定ドラム部85と遊動ドラム86より成るものであり、前記遊動ドラム86は軸87により軸支されており、ドラム63と外ドラム64の隙間に記録紙55がつまつてしまう事故(ジャム)が発生した場合は、前記

筒75に対して回動自在に、かつ、該軸筒75とドラム63の間を気密封止の状態で保持されるものである。

前記軸73の端部にはブーリ76を固定し、モータ77の回転軸78に固定したブーリ79との間に巻装したベルト80により、前記ブーリ76を駆動することにより、ドラム63を矢印D方向に回転駆動するものである。

かかるドラム63の円周部には透孔81が多数設けられており、ドラム63の内部を大気圧よりも負圧とすることにより吸引力を発生させることで、このドラム63の円周部に記録紙55を吸着する如く構成するものである。

この為に前記軸筒75にはホース82を接続し、このホース82の端部を吸引ポンプ83に接続する。本発明では、この負圧を記録紙の質に係わらず確実にプラテン上に記録紙を装着する為に、記録紙の質に応じて吸引手段である吸引ポンプ83の吸引力を変化させる。

前記ポンプ83、モータ77を駆動している状態で、前記タイミングローラにより記録紙55の先端が開口部65に搬送されると、この先端はドラム63に吸引されてドラム63と共に回転しようとする。先端がドラム63に巻付いている面積が少ない間はタイミングローラの回転速度に従つて送り込まれ、この間記録紙55はドラム63のまわりでドラム63の周速とタイミングローラの送り速度の差分だけスリップしているが、ある程度巻付くとドラム63の回転と同じ速度でドラム63に巻取られ、このとき前記一方向クラッチが働いて駆動ローラ61は空回転状態となるものである。

かかるドラム63の外側には該ドラム63より若干径の大きい円筒状の外ドラム64が配置されているが、この外ドラム64の両端部は開口しており、かつ、上端には記録紙55を巻込み、排出する為の開口部65を、側部には後述のインクジェットノズルが移動する為のスリット84が設けられているものである。

なお、この外ドラム64は固定ドラム部85と遊動ドラム86より成るものであり、前記遊動ドラム86は軸87により軸支されており、ドラム63と外ドラム64の隙間に記録紙55がつまつてしまう事故(ジャム)が発生した場合は、前記

遊動ドラム 8 6 を前記軸 8 7を中心として矢印 A 方向に回動させて、記録紙 5 5 を取り出せる様に構成して成るものである。

スリット 8 4 は前述の如くインクジェットノズルが移動するものであるが、このインクジェットノズルは周囲を保護筒 8 9 によって覆つてある。

一方、前記基台 9 1 は前記ドラム 6 3 の回転中心軸に付して平行に設けた 3 本の案内レール 9 6, 9 7, 9 8 の上に摺動自在に固定した移動基台 9 9 に固定されているものであるので、該レール 9 6~9 8 に添つて移動基台 9 9 を移動することにより、ヘッド 9 0 は前記スリット 8 4 の中をドラム 6 3 の一端から他端へ移動することが出来るものである。かかる移動基台 9 9 の上にはインク 9 9 を充填したタンク 1 0 0 が載置され、このタンク 1 0 0 からは、パイプ 1 0 1 によりインクが前記インクジェットノズルに供給されるものである。

前記高速回転するドラム 6 3 に巻きされた記録紙 5 5 上には、案内レール 9 6~9 8 に添つて低速の一定速度で移動するインクジェットノズルにより記録が行われる訳であるが、このインクジェットノズルには前記受光器 3 5 で得た原稿の信号を順次印加することにより、原稿と同一の情報が記録紙 5 5 上に記録されるものである。

この様にして記録紙 5 5 への記録が終了したならばポンプ 8 3 を停止してドラム 6 3 内の負圧状態を解除して大気圧と同じ状態とするか、もしくはより大気圧に近い負圧とすることにより、ドラム 6 3 に吸着されていた記録紙が離れ、記録紙の先端が開口部 6 5 に到達した時点で、記録紙 5 5 はガイド板 6 2-1, 1 1 4 に案内されて排紙収納部 1 1 5 に飛び出し、ここに収納されるものである。なお、この様にポンプ 8 3 を停止させずとも前記ホース 8 2 の一部にホース 8 2 内に外気を導入する為の蓋を設け、この蓋開閉をブランジヤにより制御してドラム 6 3 内の負圧状態を制御してもよいものである。

前述した如く、本実施例による複写装置においては、記録紙の紙質（紙の腰の強さ）に応じてポンプ 8 3 による吸引力を制御して、ドラム 6 3 内の負圧状態を記録紙を吸引するに適した状態となる如く制御するものであるが、以下、かかる負圧制御について詳記する。

第 4 図は本発明に適用される負圧制御回路の一例を示す回路図である。

第 4 図において 1 8 7 で示すのは前記ポンプ 8 3 を駆動するモータの回転子であり、この回転子 1 8 7 に対向して固定子巻線 1 8 8, 1 8 9 が設けてある。

端子 1 9 2 に印加した 100V の AC 電源は全波整流器 1 9 3 により整流し、それを SCR 1 9 0, 1 9 1 により再び交流に交換して可変電圧を印加している。

従つて、このモータは公知のトリガ制御回路 1 9 4 より前記 SCR 1 9 0, 1 9 1 に印加するゲートパルスの位相角を制御することにより、そのトルクを制御出来るのでポンプ 8 3 による吸引状態、換言するならばドラム 6 3 内の負圧状態を制御出来るものである。

かかるトリガ制御回路 1 9 4 には抵抗 1 9 5-1~1 9 5-3 もしくは 1 9 6-1~1 9 6-3 のうちのいずれか 1 つの抵抗を接続出来る如く構成して成るものである。

即ち、スイッチ 6-1~6-3 は紙質（紙の腰の強さ）を指定するキーであり、6-1 は軟い紙質であることを指定するキー、6-2 は普通の紙質であることを指定するキー、6-3 は硬い紙質であることを指定するキーであり、抵抗 1 9 6-1~1 9 6-3 の抵抗値は、1 9 6-1 > 1 9 6-2 > 1 9 6-3 となる如く設定する。

この様に構成するならばキー 6-1 を押したときの吸引力よりも、キー 6-2 を押したときの吸引力が強くなり、キー 6-2 を押したときの吸引力よりもキー 6-3 を押したときの吸引力が大きくなり、ドラム 6 3 に巻付く記録紙の腰が強いほど（紙質が硬いほど）吸引力を大きくすることが出来るものである。

従つて前記抵抗 1 9 6-1~1 9 6-3 の値を適宜選択することにより、紙質に関係なく記録紙 5 5 をドラム 6 3 に同じ状態で巻付けることが出来るものである。

次に、読み取り装置 1 2 の内部構成の概略について第 2 図、第 3 図により更に説明する。

読み取り装置 1 2 の筐体 2 9 の内部には 3 本の案内レール 3 0-1, 3 0-2, 3 0-3 が互に平行に設けられており、この案内レール 3 0-1, 3 0-2 の上には摺動部材 3 1-1 が摺動自在に設

けられると共に、案内レール30-3の上には摺動部材31-2が摺動自在に設けられ、かかる摺動部材31には平板状基台32が固定されているものである。

この基台32の両端部からは上方に向つて腕33-1, 33-2を延出し、この腕33の間にには、屈折率が中心から半径方向に向うに従つて放物線的に低下している透光性の棒状体（集束性光伝送体）を直線状に配列したレンズ34を固定する。なお、かかるレンズは上述の如き集束性光伝送体に限るものではなく、等倍正立像を得る微小レンズを直線状に配列したものであればよいものである。

そして、前記基台32上には多数の受光要素を直線状に配列した受光器（例えばCCD）35を配列して、原稿台14上に載置した原稿の光学像を前記レンズ34により受光器35上に結像する如く構成するものである。

又、前記腕33の間には前記レンズ34とほぼ等しいかこれよりも長い棒状ランプ36を、前記レンズ34とほぼ平行に設けると共に、ランプ36から出射した光が効果的に原稿台14を照射する如く、反射鏡37を固定するものである。

かかる構成より成る基台32を案内レール30上で移動することにより原稿台14上に載置した原稿上の情報は順次受光器35上に結像するものである。従つてクロツク信号を順次印加して、前記受光要素を順次読出すならば、該受光器35からは前記原稿をラスタースキヤンした順次信号を

得ることが出来るものである。

又、上述の如き読取装置は記録装置13とは別個の筐体に収納されており、かつ、記録装置13の上部に設けた2本案内溝27-1, 27-2上5を移動可能に設けているものである。そして、読取装置の定常状態においては第2図に示す係止器28により係止することにより、読取装置12を第1図に示す如き位置に固定するものである。

以上詳記した如く、本発明による記録装置は、10ドラム内を紙質に応じた負圧と成すものであるので、常に適正な状態で記録紙をドラムに巻装することが出来、紙質の如何を問わず正確な記録が行われるものである。

なお、上記実施例においては操作スイッチにより紙質を入力する如く成したが、例えば記録紙の透過光量を測定する等して近似的な紙質を調べる公知の紙質検出器により紙質を検出し、この検出した出力で負圧状態を制御する如く成してもよいものである。

#### 20 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例に係る複写装置の斜視図、第2図は第1図の2A-2A断面図、第3図は第2図の3A-3A断面図、そして第4図は本発明の実施例に係る負圧制御回路図である。

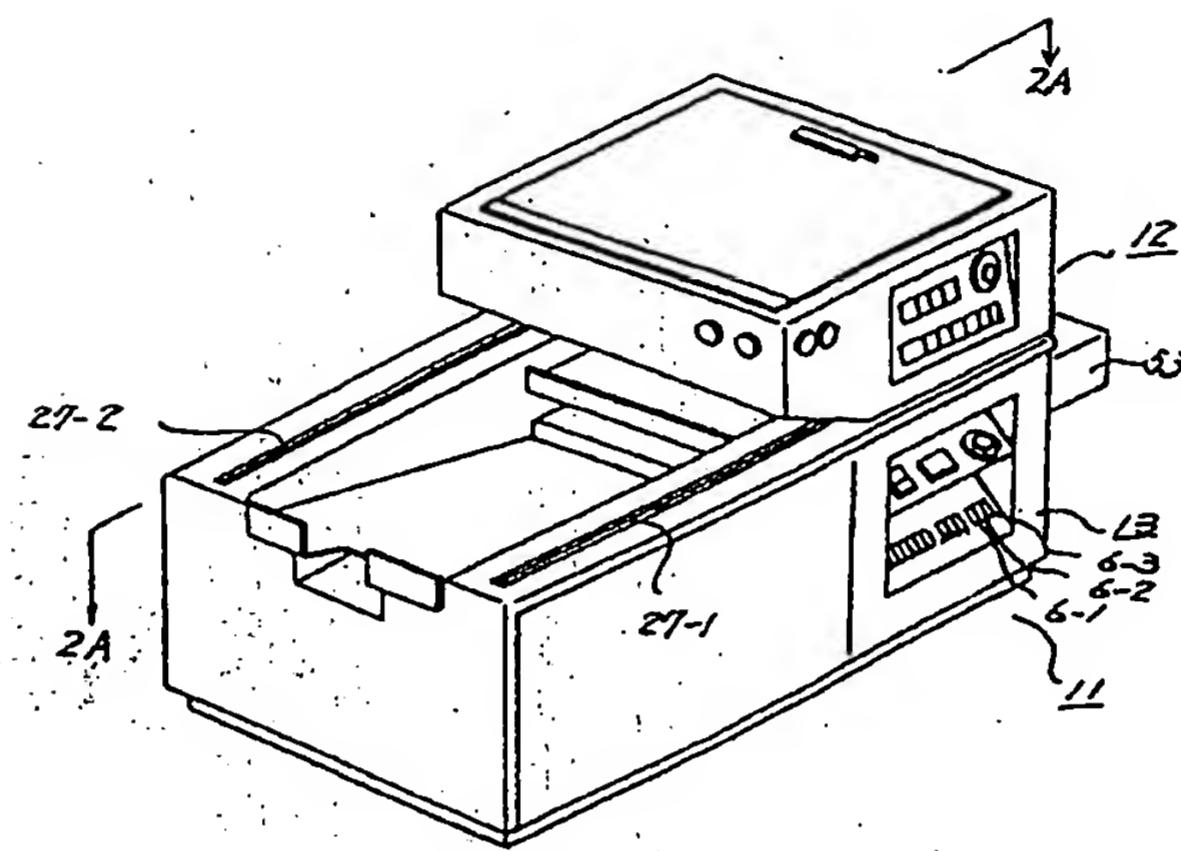
25 7-1, 7-2, 7-3……紙サイズ指定キー、11……複写装置、12……読取装置、13……記録装置、63……ドラム、83……ポンプ。

(5)

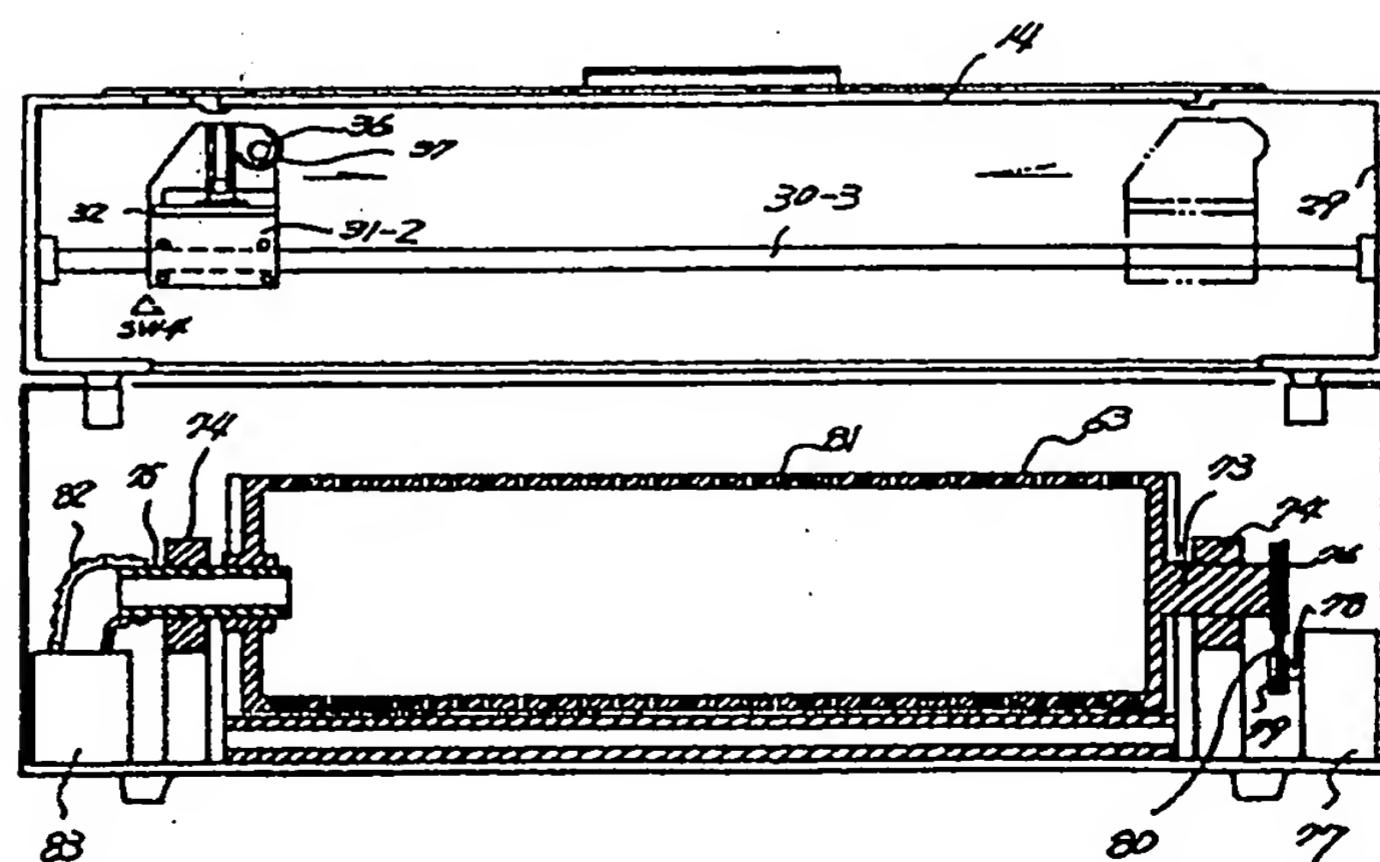
(5)

特公 告 63-48221

第 / 义



### 第 3 章

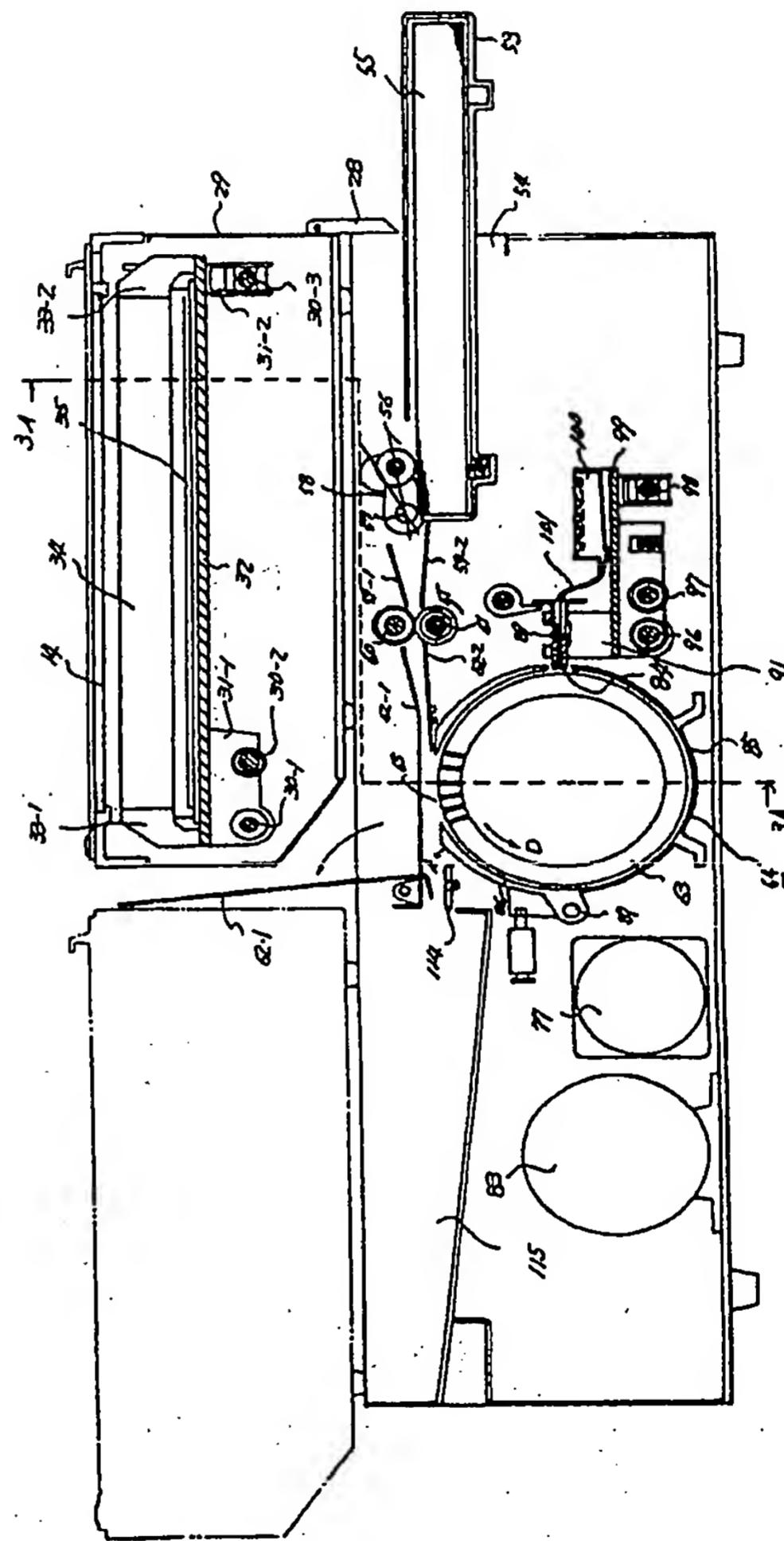


(6)

(6)

特公 咨 63-48221

卷2



(7)

(7)

特公 昭 63-48221

第 4 図

